DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.24-0042

面向数字包容的农民信息获取行为分析：群体聚焦与现实关切

崔　凯[1,2]

（1. 中国社会科学院农村发展研究所，北京　100732；2. 中国社会科学院农村发展研究所农业农村现代化研究中心，北京　100732）

摘　要：［目的／意义］移动互联时代手机是最主要的信息接入工具，本研究从手机使用层面来考察并揭示农户信息获取行为，透视农村地区信息鸿沟状况，并对重点群体的信息获取行为特征进行分析，提出改善信息获取行为，缩小信息鸿沟的启示。［方法／过程］根据全国层面的农村抽样调查，运用主成分分析与 RIF 回归分析方法，测度农户信息获取行为，识别关键影响因素对提升和改善信息获取行为的作用。［结果／结论］农户信息获取行为评价结果中偏低的“长尾”群体，存在于高龄、初中以下教育程度等群体中，凸显农村地区存在的信息鸿沟现象。关键解释变量对信息获取行为评价结果偏低（中位数以下）群体的边际作用更为突出，提高老龄、受教育程度偏低等重点群体的手机使用效果，对于缩小信息鸿沟有重要贡献，这体现出数字包容理念的必然要求。在改善网络设施条件基础上，还需关注重点群体的手机功能使用和信息内容获取，强化信息供给精准性，激活重点群体的信息需求，提升这类群体在数字环境中的适应性。

关键词：数字包容；信息获取；信息鸿沟；信息需求；数字素养

中图分类号：G203　　　　文献标识码：A　　　　文章编号：1002-1248（2024）01-0033-13

引用本文：崔凯. 面向数字包容的农民信息获取行为分析：群体聚焦与现实关切［J］. 农业图书情报学报，2024，36（1）：33-45.

以数字包容促进城乡融合，是数字文明时代包容性增长的价值体现，中国正积极借助数字红利来破解城乡矛盾，为实现数字包容奠定基础。然而较之城市，农民通过网络来实现利用信息和开展交流等方面的能力尤为不足，农村地区更易成为互联网普及和信息技术渗透的“洼地”。从互联网可达性保障看，中国现有行政村全面实现宽带通达，农村网络覆盖水平全球领先。截至 2022 年底，中国互联网普及率的城乡差距为 2010 年来最低，但农村（61.9%）仍然低于城市 21 个百分点，农村网民规模（3.08 亿）仅占网民整体的 28.9%。手机网民规模达 10.65 亿，网民使用手机上网比例达 99.8%，手机已成为连接居民与网络的最主要工具。随着普惠共享的数字包容性发展理念更加深入，让农民通过手机等工具来充分获取信息红利，提高其在数字环境中的满足感和获得感，是加快城乡融合与推进信息共享的必然路径。结合手机普及情况，本研

收稿日期：2023-12-01

基金项目：国家社会科学基金青年项目“移动互联视域下乡村公共文化服务可及性与实现路径研究”（20CTQ006）；中国社会科学院重大经济社会调查项目“乡村振兴综合调查及中国农村调查数据库项目”（GQDC2020017）

作者简介：崔凯（1986- ），博士，副研究员，研究方向为农村信息化、数字乡村等

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.24-0042

究从农民使用手机来获取信息的行为出发，以此透视农村地区信息鸿沟，进而对重点群体进行识别和特征分析，提出针对性建议。

1 文献述评

个体感知并适应信息环境，选择、获取、接受和利用各类信息资源，在信息环境下发挥主观能动性和进行有关信息行为。移动互联时代，手机不仅是技术工具，更是社会资源的重要载体[1]，通过手机进行信息获取、技术感知乃至行为反馈，成为广大群众表达自我诉求和进行社会活动的重要方式。许多研究开始关注不同类型人群中，手机在网络接入、数字技能、功能采纳和使用效果等方面的作用[2]。多数研究以农村地区手机应用情况作为研究切入点，对农民信息获取和利用等行为开展研究[3]。较为一致的结论是，农民手机的使用功能和效果亟需提高[4]，许多农民仍无法主动通过手机上网来进行信息获取和满足需求，从而较难对现代信息（内容、方式等）进行利用和掌握，导致农民手机使用行为上的缺失[5]，以及信息接触和使用方面的可行能力上处于劣势[6]，其根源除个体文化水平与信息环境约束外，还包括个体信息认知、需求意愿等主观能动性的不足[7]。从手机使用行为看，农民在信息获取、搜索、利用等行为中呈现出的群体差异，成为农村地区信息鸿沟现象的重要体现。

信息鸿沟可追溯至早期关于信息不平等的文献，如考察不同群体间电脑和互联网接入和普及的差异性[8]，以及信息资源和资产的制约等[9]，由信息接入造成的信息不平等被称为“接入沟”[10]。随着社会发展与信息化水平的提升，更多文献开始聚焦互联网可达性基础上个体的能力与认知层面[11]，包括信息意识、信息能力、信息交流等维度，如对于信息价值认知不到位、无法意识或表达自身信息需求、难以甄别并充分获取信息资源、缺乏信息交流与反馈活动、存在信息渠道的偏见等[12,13]。总之，信息鸿沟源于各信息主体所拥有的环境、制度、意识、能力与机会的差异而引致其获取、接触、接受信息与知识的不充分[14]。反映在手机用户的使用和行为效果中，主要表现为部分群体能够享受更复杂和高级的手机软件应用[15]，也更容易享受到互联网带来经济效益和社会资本。居民能否通过手机使用来满足个人需求，优化行为方式和效果，决定了其能否充分享受移动互联带来的信息红利，这对于跨越信息鸿沟有重要意义。

数字包容理念致力于化解数字鸿沟，改善数字时代中的弱势群体状况，为全民提供普惠均等的需求实现手段。数字包容目的是实现一种人人享有和使用现代信息技术的包容性社会形态。2019 年国际电信联盟（ITU）将数字包容定义为：旨在确保所有人都有平等的机会和适当的技能，从广泛数字技术和系统中受益的策略[16]。践行数字包容，有助于解决更广泛的社会经济不平等问题，对于促进经济繁荣和社会平等至关重要[17]。互联网环境下，手机等数字工具在便利群众生活的同时也加剧信息鸿沟，推进数字包容就是要以人为本，缩小与弥合信息鸿沟，避免信息鸿沟加剧[18]。因此，对数字包容的关注不仅局限于计算机和互联网的使用，还需要全面考察个人和团体获取信息通讯技术，以及对网络内容与服务的使用能力。

由于农民对于信息渠道和工具的诉求不尽相同，在关注手机等信息工具的普及和传播同时，也不能忽视个体主观需求和感受[19]。既有文献较少从主客观结合层面关注农民的手机应用效果，也少有研究能结合大样本抽样来刻画群体特征。对微观主体感受、动机和行为把握的不足，都限制了对于信息获取行为、信息鸿沟等重要议题的理解。本研究结合手机广泛普及的时代背景，从手机使用角度切入来透视农民信息获取行为，分析农村地区信息鸿沟的微观特征。本研究从农民使用手机的主观感知和行为体验出发，通过对信息获取行为进行指标测度，试图对“农村地区信息鸿沟在不同群体中的表现”“哪些群体需要重点关注”“这些重点群体的主要特征是什么”“如何增进数字包容普惠”等系列问题进行回应。研究基于全国层面的农户抽样调研，使结论更具科学性和一般性。

2 研究方法

2.1 指标设计与评价

农户与手机进行接触并通过信息行为来表达，反映个体通过手机开展信息行为的能力，以及对于信息环境适应性的感知。用户在与手机的互动中，完成对于个体认知和行为的形塑。对农村智能手机用户的信息行为进行量化评估，可以洞察手机用户在多大程度上认可自身掌握的信息，以及信息获取、加工、利用等行为能力，并透视用户基于智能手机应用效果，在主观认识和感知方面的形塑过程，从而为剖析个体信息行为差异与农村地区信息鸿沟成因等提供依据，找出实现数字包容的重点难点和路径。

关于信息行为的评价和测度研究，通常从信息获取、信息采纳、技术技能、信息利用等方面展开[20]，且更加关注互联网使用能力的差异，包括信息资源掌握、信息技术使用、意识和创造价值的能力等[21]。由于信息行为范畴较大，较难做到完整客观测度，考虑到信息获取是信息行为的前提和基础，本研究将研究范畴聚焦于信息获取行为，通过数据进行更精准的解释。研究借鉴既有文献的指标设计，设计了 8 个问题来测度农户信息获取行为（表 1）。在问题的设计中，充分考虑个体对自身信息获取行为的信念，综合考虑到现有研究对于信息获取渠道的关注[22]。进一步结合移动互联背景下信息获取行为研究关注的感知、技术、能力等主要维度，既注重体现日常需求，反映智能手机使用与个体信息需求的匹配性，也注重社交、信息传递等活动，反映农户对于智能手机使用方面的能力认知，以及在信息环境中发挥能动性的程度。

运用主成分分析法对农户信息获取行为进行量化赋值。首先，对表 1 中 8 个测度项进行适用性检验，结果显示 KMO 值为 0.7，巴特利特球形度检验显著性通过，可以进行主成分分析。其次，提取重要主成分，得到 3 个主成分方差贡献率分别为 45.58%、18.89%、16.15%，累计方差贡献率达到 80.62%。最后，由（1）式确定各项指标权重，其中 λ_j 为第 j 个主成分对应的特征根，r_j 为第 j 个主成分的方差贡献率。a_{jk} 为主成分

表 1　农民信息获取行为的综合评价指标

Table 1 Comprehensive evaluation index of farmers' information acquisition behavior

变量	依据	解释	样本均值（标准差）
您对使用手机的功能存在困难吗？	信息获取工具[23]	不存在困难=3；有些困难=2；较困难，只用来接打电话=1	2.40（0.70）
您是否有为手机 APP 服务支付一定费用？	信息获取成本[24]	是=1；否=0	0.16（0.37）
如果有日常需求，您自己能否通过手机或网络获取相关信息？	信息获取的自我效能评价[25]	完全可以=3；有时可以=2；比较困难=1	2.35（0.79）
对于通过手机或网络重点关注的信息，获取的及时性如何？	信息获取及时性评价[26]	都很及时=3；仅部分及时=2；都不够及时=1；	2.59（0.60）
您认为通过网络得到的信息是否能够满足生产生活等日常需求？	信息获取满足感评价[27]	完全满足=5；基本满足=4；一般=3；不太满足=2；完全不满足=1	4.04（0.94）
您最倾向于村委会通过何种方式传递重要信息？	信息获取渠道偏好[28]	微信等网络手段=1；其他=0	0.52（0.50）
您一般采用哪种方式传递重要信息？	信息传递渠道偏好[29]	首选手机网络报告=3；会选择手机网络，但不是最主要的报告方式=2；选择除手机网络以外的其他方式=1	2.07（0.98）
您是否有通过微信群与村内就重要公共事务开展过交流？	信息获取的公共表达方式[30]	3=经常；2=有时；1=很少；0=从未	1.48（1.21）

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.24-0042

载荷矩阵第 j 个主成分中第 k 个测度指标对应的系数。每项指标 k 对应的权重归一化处理为 $\frac{w_k}{\sum w_k}$，每个用户 i 对应的测度指标值为 x_{ik}。由（2）式加总后得到表征信息获取行为的评价结果 y_i，评价结果越高，说明该村民使用手机进行信息获取方面的能力越强，其手机使用的效果越好。最终得到各项权重和主成分评价结果统计详见表 2。

$$w_k = \sum_{j=1} \frac{r_j}{\sum r_j} \times \frac{a_{jk}}{\sqrt{\lambda_j}} \tag{1}$$

$$y_i = \sum_{k=1} x_{ik} \frac{w_k}{\sum w_k} \tag{2}$$

2.2 分位数回归分析

根据对农民信息获取行为的评价结果对样本进行分组，从个体、家庭、村庄等层面的解释变量中，识别出信息获取行为的关键影响因素。进一步测度关键影响因素对哪些群体产生作用，能够对缩小信息鸿沟产生更大贡献，找出实现数字包容需关注的重点群体。

本研究借鉴分位数回归思想，构建再中心化影响函数（Recentered Influence Function，RIF）[31]，如（3）式，定义统计量 ν 在特定分位数对应的 RIF，其中 F_Y 是 y 的原始分布，y_i 表示统计量 $\nu(F_Y)$的无条件分位数。基于本研究信息获取行为的量化评价结果来构建 RIF，可估计 F_Y 条件下，y_i 处取值变化时统计量 $\nu(F_Y)$的近似值。

$$\mathrm{RIF}\{y_i, \nu(F_Y)\} = \nu(F_Y) + IF\{y_i, \nu(F_Y)\} \tag{3}$$

以 RIF 为基础，建立无条件分位数回归模型（4）式，探究信息获取行为的各分位数群体中，个体、家庭、村庄等不同层面解释变量影响作用的差异性[32]，其中 X_i 代表解释变量，ε_i 为随机扰动项。

$$\mathrm{RIF}\{y_i, \nu(F_Y)\} = \sum \beta_i X_i + \varepsilon_i \tag{4}$$

在对群体差异的分析中，将统计量 ν 作为解释变量的函数，代表 RIF 的无条件期望，当统计量 ν 选为分位数差距、基尼系数等不平等类指标时，便可反映不同解释变量 X_i 的平均值变化对群体差异产生的影响作用，如（5）式。

$$\nu(F_Y) = \int E[\mathrm{RIF}\{y_i, \nu(F_Y)\} \mid X = x]\, dF_X(x) \tag{5}$$

最后，通过上述分析得出解释变量对不同群体的边际贡献，识别缩小信息鸿沟应关注的重点群体，从而把握重点群体的人口特征。在此基础上，结合信息获取行为和信息需求来加深对群体特征的理解，找出缩小信息鸿沟应聚焦的现实问题，使结论更具指导性。

2.3 数据来源

研究数据来源为中国社会科学院农村发展研究所中国乡村振兴调查（CRRS），数据采集于课题组于 2020 年开展的全国性农村住户抽样调查，目标样本覆

表 2 变量描述统计

Table 2 Descriptive statistics of variables

变量	解释	平均值（标准差）
性别	1=男；0=女	0.74（0.44）
年龄	按调查年份的实际年龄（岁）	51.47（10.81）
受教育程度	文盲=1；小学=2；初中=3；高中、中专、职高=4；大专及以上=5	2.87（0.91）
就业状况	3=非农就业；2=兼业；1=全职务农；0=无工作、未就业	1.53（0.89）
手机使用时长	每天使用手机的时间，单位为小时/日	2.79（2.36）
家庭收入水平	与同村的居民相比，家庭收入水平由高至低分别取 5-1；	2.85（0.69）
家庭网络条件	3=非常好；2=可以，偶尔断网；1=较差，经常断网	2.38（0.67）
地势	1=平原；2=丘陵；3=半山区；4=山区	2.27（1.31）
区位条件 1	是否城市郊区，1=是；0=否	0.23（0.42）
区位条件 2	村委会距离县政府距离（公里）	23.73（17.57）
村庄互联网入户率	（全村已连宽带户数/全村总户籍数）*100%	64.14（30.88）
区县经济水平	该村所在区县经济发展水平由高到低分别取 5~1	3.03（1.44）

盖全国 10 个省（自治区）、50 个县、150 个乡镇的 3 600 户农户。对农户 4G/5G 手机拥有情况的实际调研结果表明，9 成以上的农户家庭拥有至少 1 部 4G/5G 手机，57.38%的农户家庭有 3 部或 3 部以上的 4G/5G 手机。鉴于手机已具有相当的普及程度，契合移动互联的时代背景，研究在最终搜集的实际样本中，筛选出使用手机（4G/5G 手机）的农民有效样本 3 117 个。在有效样本中，手机使用时长均值为 2.79 小时 / 日。参考国家统计局《2018 年全国时间利用调查公报》，农民手机上网时长为日均 1 小时 18 分钟，考虑手机其他功能的使用，可认为对于手机使用的调研结果基本符合实际。

关于影响农户信息获取行为的因素，结合有关文献[33]和实际调研，本研究综合选取个体、家庭、村庄和区县层面的因素，其中个体层面的因素主要包括年龄、性别、受教育程度、手机使用时长、就业状况等，家庭层面的因素包括家庭收入水平、家庭网络条件等，村庄层面的因素包括地势、是否城市郊区、村委会距离县政府距离、互联网入户率等，区县层面的因素按照各抽样区县在省内的经济水平进行 5 等分。主要解释变量描述统计详见表 2。

3 农民信息获取行为的评价结果

根据前文评价方法得出权重以及各主成分评价结果，合并为总得分，代表对农民信息获取行为的综合评价结果。样本的总得分中位数略高于均值（表 3）。这说明就样本整体而言，农民对于信息获取行为的自评良好。但得分均值与最小值之差较大，中位数以下信息获取行为评价结果偏低的样本较多，说明仍存在不少数量的农民在利用手机进行信息获取、在线交流等方面存在困难。

根据个体及区位特征进行分组，比较不同特征农户的信息获取行为评价结果的差异（图 1）。按特征分组后的密度函数均表现为偏右分布，其中，按性别划分的组间评价结果差异不大，男性组略高。在年龄、受教育程度以及城郊的分类组别中，评价结果较低的群体集中在高龄、受教育程度较低以及非城郊地区的农民中，这些农民群体的均值低于全国，说明信息获取方面的能力较低。另一方面，整体信息获取行为评价结果较高的群体组，如低龄、受教育程度较高以及城郊的农民中，也存在较多的“长尾”群体。

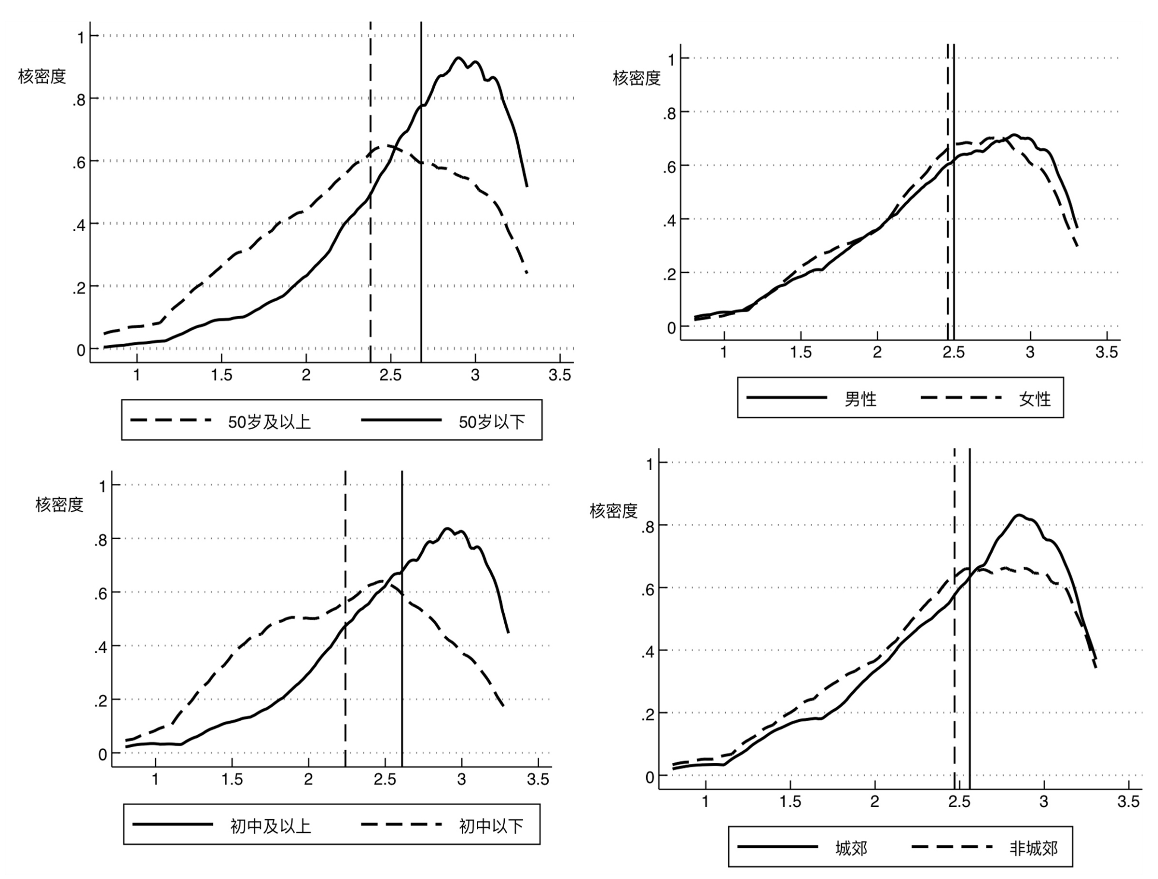
基于信息获取行为评价结果，按照年龄、受教育程度和家庭收入水平进行分组比较，采用变异系数（CV）、泰尔熵标准（THEIL）和 90~10 分位距（P90/P10）等 3 种不平等测度指标，这些指标的值越低，则组内差异越低，群体内部的信息鸿沟越小。表 4 表明，年龄和受教育程度的组间变化较为明显，随着年龄增加信息鸿沟加剧，而随着农民受教育程度增加，信息鸿沟有明显缩小。家庭收入水平的提高虽有助于

表 3 主成分分析得出的权重与结果统计

Table 3 Weight and statistics of principal component analysis result

主成分	测度项	权重/%	均值（标准误）	中位数	最大值	最小值
第一主成分	信息获取工具	13.14	0.90（0.29）	0.94	1.27	0.31
	自我效能评价	18.15				
	信息获取成本	2.16				
	信息公共表达	10.38				
第二主成分	信息获取满足感	24.57	1.26（0.26）	1.29	1.53	0.35
	信息获取及时性	10.15				
第三主成分	个人信息传递	14.32	0.33（0.18）	0.50	0.50	0.14
	村级信息获取渠道	7.12				
评价结果（总得分）		100.00	2.49（0.57）	2.59	3.31	0.80

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.24-0042



* 注：图中竖线为对应群体信息获取行为评价结果的平均值，横坐标表示农民信息获取行为评价结果

图 1　分组别的信息获取行为评价结果核密度图

Fig.1　Kernel density map of evaluation results of information acquisition behavior by subgroup

表 4　不同组别的信息鸿沟情况

Table 4　Information gap in different groups

分组	年龄			受教育程度			家庭收入水平		
	CV	THEIL	P90/P10	CV	THEIL	P90/P10	CV	THEIL	P90/P10
1	0.14	0.01	1.43	0.29	0.04	2.18	0.26	0.03	2.10
2	0.16	0.01	1.49	0.25	0.03	1.96	0.26	0.03	2.03
3	0.19	0.02	1.69	0.21	0.02	1.76	0.22	0.03	1.82
4	0.23	0.03	1.84	0.18	0.02	1.61	0.18	0.02	1.68
5	0.27	0.04	2.11	0.11	0.01	1.30	0.21	0.02	2.14

* 注：受教育程度和家庭收入水平分组依据同表 2，年龄 1~5 分组依据为 30 岁及以下；30 岁至 40 岁（含）；40 岁至 50 岁（含）；50 岁至 60 岁（含）；60 岁以上

小幅改善信息鸿沟状况，但较高家庭收入人群的信息鸿沟反而更为明显。

总之，信息鸿沟在组间和组内两个层面均有所体现。其中组间差异表现为按性别、年龄和受教育程度等进行分组对比，高龄、初中以下教育程度等群体的信息获取能力相对偏低；组内差异表现为无论样本总体还是在年龄等组别内部，都存在较多信息获取能力偏低的农民，这些农民群体作为评价结果中分布的“长尾”，是缩小农村地区信息鸿沟应关注的重点。

4 缩小信息鸿沟的群体瞄准

运用分位数回归方法找出不同群体中影响信息获取行为的关键解释变量，根据关键解释变量的边际贡献，对缩小农村地区信息鸿沟应关注的重点群体进行特征描绘。

4.1 信息鸿沟的影响因素

分别以信息获取行为评价结果的 90 分位数与 10 分位数的比值、90 分位数与 50 分位数的比值、50 分位数与 10 分位数的比值作为统计量，对应样本整体信息鸿沟，信息获取能力较强群体（50 分位数以上）内部信息鸿沟，信息获取能力偏低群体（50 分位数以下）内部信息鸿沟，来构建 RIF 并进行回归估计，结果如表 5 所示。

从表 4 列 1 看，年龄、受教育程度、家庭收入水平、手机使用时长、家庭网络条件等解释变量依然保持了较高显著性，其中受教育程度、家庭收入水平、

表 5 基于 RIF 回归的信息鸿沟影响因素

Table 5 Influencing factors of information gap based on RIF regression

解释变量	1	2	3
	信息鸿沟（90/10）	信息鸿沟（90/50）	信息鸿沟（50/10）
年龄	0.015***	0.004***	0.007***
	（5.84）	（6.87）	（3.34）
受教育程度	-0.133***	-0.025***	-0.076***
	（-4.14）	（-3.53）	（-3.01）
性别	-0.074	-0.022	-0.032
	（-1.25）	（-1.56）	（-0.69）
就业状况	-0.072***	-0.025***	-0.027
	（-2.63）	（-3.39）	（-1.25）
家庭收入水平	-0.155***	-0.052***	-0.060*
	（-3.65）	（-5.99）	（-1.81）
手机使用时长	-0.060***	-0.015***	-0.030***
	（-6.76）	（-5.22）	（-4.32）
家庭网络条件	-0.106**	-0.030***	-0.048
	（-2.54）	（-3.39）	（-1.45）
地势	0.025	0.011**	0.006
	（1.21）	（2.28）	（0.37）
区位条件 1（城市郊区）	-0.058	-0.025	-0.016
	（-0.93）	（-1.55）	（-0.34）
区位条件 2（距离）	0.001	0.000	0.000
	（0.33）	（0.02）	（0.33）
村庄互联网入户率	-0.000	0.000	-0.000
	（-0.15）	（0.37）	（-0.30）
区县经济水平	0.039**	-0.005	0.038**
	（2.10）	（-1.05）	（2.56）
常数项	2.390***	1.394***	1.735***
	（9.54）	（24.27）	（8.82）
调整 R^2	0.069	0.089	0.025

* 注：*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%水平上显著，括号内为 t 统计量。回归系数表示样本总体对应变量平均值变化的影响

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.24-0042

手机使用时长、家庭网络条件的提高，对于降低信息鸿沟有积极作用。比较表 5 的列 2 和列 3，从解释变量的系数绝对值看，发现受教育程度、家庭收入水平、手机使用时长、家庭网络条件等关键解释变量每单位平均值增量变化（年龄平均值的每单位减量变化），对减少信息获取行为评价结果偏低群体（50 分位数与 10 分位数比值）内部信息鸿沟的边际作用更大。这说明，关键解释变量降低信息鸿沟，主要体现在对信息获取行为能力偏低群体的边际作用上，即低分位数群体的信息获取行为能力改善，对于降低信息鸿沟有更大的贡献。这要求积极改变信息获取行为评价结果偏低群体的内外部约束条件，让他们能够平等享受手机带来的信息红利，这里的结论支持了数字包容理念。

4.2 重点群体的基本特征

选择个体、家庭、村庄等层面的基本特征，对较低信息获取行为评价结果（10、20、30 分位数）的重点群体与总体样本进行对比。同时基于前文主成分分析（表 2），信息获取工具、自我效能评价、信息获取满足感、个人信息传递等 4 个指标的权重较高，具有代表性，因此将这 4 个指标纳入特征分析。

群体特征对比如表 6 所示，人口特征方面，重点群体的受教育程度以小学为主，家庭收入水平低于同村居民，年龄均值在 54~59 岁之间。可以看出，分位数越低，则对应的指标均值与样本均值差异越大。这些重点群体的手机使用时长更短，对于信息获取工具（手机）的使用上还存在困难，信息获取的满足感不足，较难通过手机获取所需要的信息，更为突出的是在行为层面，其通过手机开展信息传递和社会参与的效果较差。

结合实现数字包容的要求，从改变关键变量以缩小信息鸿沟的现实性来看，其中年龄、受教育程度特征属于较难逆转的固化条件，尤其高龄与低受教育程度共同反映在农村地区留守群体中，且随着农村中青年劳动力持续转移，农村老龄化程度还将不断加深，未来人口结构的变化趋势并不利于缩小农村地区信息鸿沟。而改善家庭网络条件对村级基础设施的依赖较高，因此更需关注的是手机使用时长背后，较低分位数群体使用手机进行的具体活动和信息需求，从发挥个体能动性和激活信息能力角度，寻找缩小农村地区信息鸿沟的方案。

5 对重点群体信息需求的关切

受年龄结构、教育水平以及经济社会地位的影响，信息获取行为评价结果偏低的农民往往文化素质不高、

表 6 实现数字包容应关注的重点群体特征描绘

Table 6 Description of key group characteristics that should be paid attention to achieve digital inclusion

特征	10 分位数	20 分位数	30 分位数	全样本
信息获取工具	1.42	1.86	2.10	2.40
自我效能评价	1.10	1.52	1.98	2.35
信息获取满足感	2.42	3.37	3.75	4.04
个人信息传递	1.18	1.37	1.52	2.07
年龄	58.60	56.15	54.27	51.47
受教育程度	2.28	2.45	2.69	3.01
就业	1.11	1.24	1.37	1.53
手机使用时长	1.25	1.82	2.17	2.79
家庭收入水平	2.57	2.67	2.67	2.85
家庭网络条件	2.12	2.18	2.20	2.38
距县政府距离	26.08	26.77	23.66	23.73

* 注：表中为对应群体特征的平均值

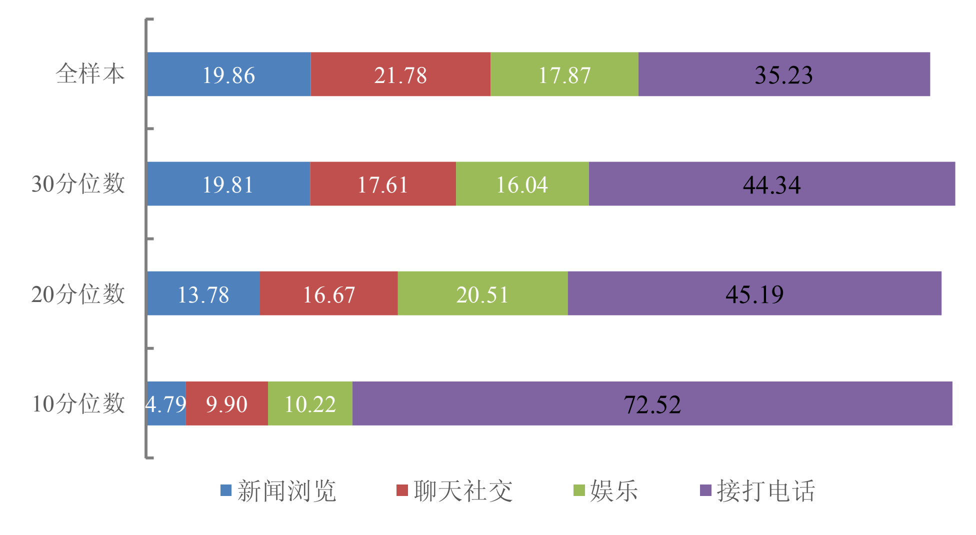
社会资源有限，较难形成合理的信息需求，因而信息获取能力不够高。注意到，考察信息获取行为的群体差异，不能局限于信息普及和绝对占有情况，还要基于个体特征，洞察这种差异背后所体现的行为需求。这要求把握农民使用手机的具体用途，以及目标群体的信息需求差异，进而理解信息鸿沟背后隐含的农民行为逻辑。

调查中设计了“对自己手机功能日均使用时长前三位进行排序”“希望通过手机或网络关注哪些信息”两个问题，将 10、20、30 分位数群体和样本总体进行对比，来洞察重点群体的手机使用行为和信息需求。

如图 2 所示，随着分位数变化，手机使用功能和信息需求都出现的结构性变化。首先，从手机使用时长最多的功能来看，较低分位数群体中用于接打电话的人群比例显著高于全样本，而聊天社交的人群比例明显低于全样本。这说明虽然从手机拥有来看，接入鸿沟问题已经基本解决，但从使用效果看，低分位数群体更多局限于手机基本功能，在使用信息交流等功能上存在不足，暴露出手机的技能鸿沟、使用鸿沟等层面的问题。事实上，信息需求、行为等与手机使用效果密切关联，随着分位数的提高，使用手机主要进行新闻浏览和娱乐的人群比例有较大幅度提升，并接近均值，表明信息获取能力的提升伴随信息需求的改善。

结合具体信息需求对不同群体进行考察（图 3），发现随着分位数提高，关注实时新闻、娱乐游戏、村庄事务和生活常识等对应人群占不同分位数样本群体的比例明显提高，并且在 30 分位数的群体中已经接近全体样本，信息需求的结构优化成为信息获取行为提升的重要表现。尤其值得关注的是，10、20 分位数的群体对希望关注信息表示为“无”的人群比例较高，然而这并不表明这些群体没有信息需求。受种种因素的制约导致农民信息获取、感知等方面的能力不足，导致其无法对自身信息需求做出判断，制约信息需求生成与信息行为转化。缩小群体间和群体内部的信息鸿沟，在关注个体文化素质和信息设施条件的同时，还要在需求层面对信息获取内容保持关注。

针对重点群体的信息需求讨论说明，信息获取行为的群体差异，反映在农民的信息需求变化中。从信息接入角度看，手机的拥有和使用并不一定代表信息获取与个体需求的匹配，尤其对于信息获取能力偏低群体，其信息需求的生成和行为转化受到抑制，表现为手机运用的功能单一、对信息的关注较少。伴随农民信息获取能力的提高，新闻、社交、娱乐等信息内容得到积极关注，农民对于手机功能使用和信息需求

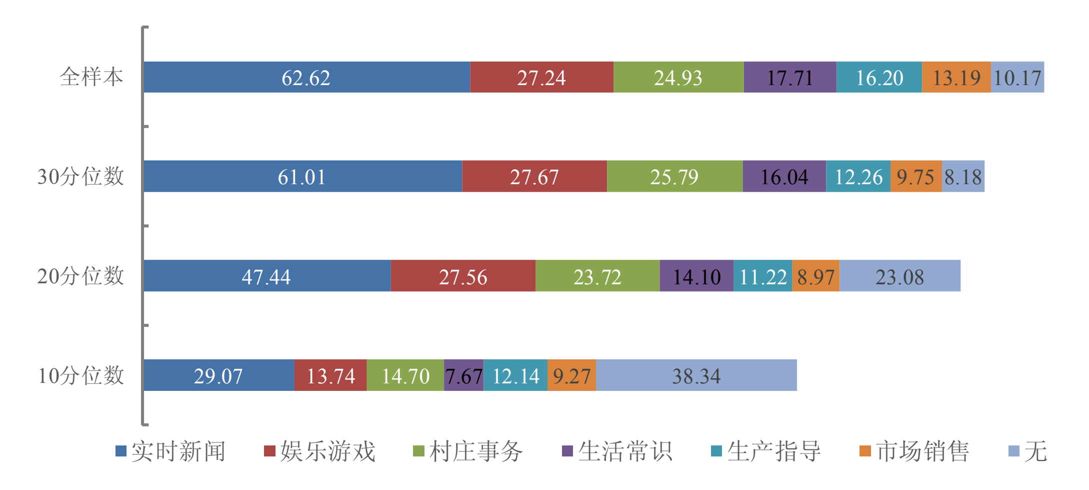


* 注：图中数值为选择该功能人数占对应群体人数的百分比。娱乐包括但不限于游戏、视频直播、音乐等，聊天社交包括但不限于使用微信、微博、QQ 等

图 2 手机日均使用时长最多的功能及对应人群占比（%）

Fig.2 Functions with the most daily use time of mobile phones and the proportion of corresponding population (%)

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.24-0042



* 注：图中数值为有关注某类信息的人数占对应群体人数的百分比，作答个体可以选择关注多类信息

图 3　通过手机关注的重要信息及对应人群占比（%）

Fig.3　Important information concerned by mobile phones and the proportion of corresponding people (%)

更加多元化。因此走数字包容之路，对农村地区信息鸿沟保持关注，不仅要明确信息获取的多维内容，更要关注乡村传播环境和工具应用场景中，手机使用反映出的现实逻辑、情感意义和内容表达等。

6　结论与建议

研究从移动互联背景出发，对农户信息获取行为进行量化评价，把握农村地区信息鸿沟的现状，并提出应对建议。基于全国性调研的研究结论表明，农户样本中包含较多信息获取能力偏低的“长尾”群体，尤其以高龄、初中以下教育程度等为主，突显农村地区信息鸿沟。年龄、受教育程度、手机使用时长、家庭收入水平、家庭网络条件等关键解释变量对降低信息获取行为的群体差异，缩小信息鸿沟的积极作用得到验证。从边际贡献来看，关键解释变量对信息获取能力偏低（中位数以下）群体的作用更为突出，其中10、20、30 分位数对应群体是缩小信息鸿沟应瞄准的重点群体，这类群体的受教育程度以小学为主，年龄大部分在 55 岁以上，家庭收入水平偏低，在手机使用上更多局限于通话等基本功能，对信息的感知、获取能力较弱，特别是在使用手机进行信息交流上存在明显不足。

研究从数字包容理念出发，分析农民对于手机等现代信息工具的使用能力和效果，描绘出缩小信息鸿沟应关注的重点群体特征，洞察农村地区信息鸿沟表现与农民信息需求变化的间关系。研究启示意义在于，践行数字包容，充分发挥互联网和现代信息技术的普惠性，要积极改善信息供给渠道和条件，结合农民需求进行精准供给。一是在健全农村地区网络条件基础上，利用好手机等现代信息工具在传播文化、娱乐、新闻、村级事务等方面的积极作用，着力培育和提升农村老龄、低受教育和低收入群体的手机使用效果；二是从农民自身需求和意愿出发，定向推送更加匹配村民生产生活需求的多元化信息，增强手机功能对于用户信息行为适应性和匹配性，通过精准施策，加强宣传、引导和教育等，提高手机使用的有用性、便捷性和有效性；三是鼓励在线形式的村庄公共事务参与活动，借助数字化文化、娱乐设施激活老龄群体、留守群体的信息需求，鼓励其通过手机来体验数字化生活和交际方式，使广大村民都能够通过手机实现对信息的有效感知、获取和利用。

参考文献：

[1]　李红艳. 手机: 信息交流中社会关系的建构——新生代农民工手机行为为研究[J]. 中国青年研究, 2011(5): 60–64, 47.

LI H Y. Mobile phone: The construction of social relations in information exchange – A study on the mobile phone behavior of the new generation of migrant workers[J]. China youth study, 2011(5): 60–64, 47.

[2] 闫慧, 张钰浩, 韩蕾倩. 移动数字鸿沟研究进展[J]. 图书情报工作, 2021, 65(22): 143–150.

YAN H, ZHANG Y H, HAN L Q. Research advances of mobile digital divides[J]. Library and information service, 2021, 65(22): 143–150.

[3] 袁立庠, 尚勤. 手机媒体对中国城乡“信息沟”因子的影响作用——一项基于农村手机媒体信息传播的调查分析[J]. 现代传播(中国传媒大学学报), 2012, 34(6): 105–108.

YUAN L X, SHANG Q. The influence of mobile media on the information gap in China urban and rural areas – An investigation and analysis based on the information dissemination of mobile media in rural areas[J]. Modern communication (journal of communication university of China), 2012, 34(6): 105–108.

[4] 崔凯, 冯献. 供需视角下的农村信息传播: 国内外研究述评与展望[J]. 中国农村观察, 2017(1): 127–139, 144.

CUI K, FENG X. Rural information dissemination from a supply–demand perspective: A literature review and prospects for research[J]. China rural survey, 2017(1): 127–139, 144.

[5] 员立亭. 基于农民需求视角下的农业信息供给问题研究[J]. 现代情报, 2015, 35(10): 27–31, 37.

YUN L T. The research of the agriculture information supply problems based on farmers demand perspective[J]. Journal of modern information, 2015, 35(10): 27–31, 37.

[6] 吕普生. 数字乡村与信息赋能[J]. 中国高校社会科学, 2020(2): 69–79, 158–159.

LV P S. Digital village and information empowerment[J]. Social sciences in Chinese higher education institutions, 2020 (2): 69–79, 158–159.

[7] 叶明睿. 用户主观感知视点下的农村地区互联网创新扩散研究[J]. 现代传播(中国传媒大学学报), 2013, 35(4): 116–120.

YE M R. Research on Internet innovation diffusion in rural areas from the perspective of users' subjective perception[J]. Modern communication (journal of communication university of China), 2013, 35 (4): 116–120.

[8] SWEETLAND J H. Information poverty – Let me count the ways[J]. Database, 1993, 16(4): 8–10.

[9] van DIJK J. Digital divide research, achievements and shortcomings[J]. Poetics, 2006, 34(4/5): 221–235.

[10] 邱泽奇, 张樹沁, 刘世定, 等. 从数字鸿沟到红利差异——互联网资本的视角[J]. 中国社会科学, 2016(10): 93–115, 203–204.

QIU Z Q, ZHANG S Q, LIU S D, et al. From digital divide to dividend difference – From the perspective of Internet capital[J]. Social sciences in China, 2016(10): 93–115, 203–204.

[11] YU L Z. How poor informationally are the information poor? [J]. Journal of documentation, 2010, 66(6): 906–933.

[12] 丁建军, 赵奇钊. 农村信息贫困的成因与减贫对策——以武陵山片区为例[J]. 图书情报工作, 2014, 58(2): 75–78, 108.

DING J J, ZHAO Q Z. Causes and countermeasures of rural information poverty in Wuling Mountain Area[J]. Library and information service, 2014, 58(2): 75–78, 108.

[13] MAY J D. Digital and other poverties: Exploring the connection in four east African countries[J]. Information technologies & international development, 2012, 8(2): 33–50.

[14] 陈潭, 王鹏. 信息鸿沟与数字乡村建设的实践症候[J]. 电子政务, 2020(12): 2–12.

CHEN T, WANG P. Information gap and practical symptoms of digital village construction[J]. E–Government, 2020(12): 2–12.

[15] PARK E A. The smartphone divide and information gaps: Multi–dimensionality of the future divide[J]. SSRN electronic journal, 2013, 17(2): 45–57.

[16] 杨巧云, 梁诗露, 杨丹. 数字包容:发达国家的实践探索与经验借鉴[J]. 情报理论与实践, 2022, 45(3): 194–201.

YANG Q Y, LIANG S L, YANG D. Digital inclusion: Practical exploration and experience reference in developed countries[J]. Information studies: Theory & application, 2022, 45(3): 194–201.

[17] NEWMAN L, BROWNE–YUNG K, RAGHAVENDRA P, et al. Applying a critical approach to investigate barriers to digital inclusion and online social networking among young people with disabilities[J]. Information systems journal, 2017, 27(5): 559–588.

[18] 杜鹏, 韩文婷. 数字包容的老龄社会：内涵、意义与实现路径[J].

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.24-0042

北京行政学院学报, 2023(2): 40-47.

DU P, HAN W T. Digitally inclusive aging society: Connotation, significance, and realization approach[J]. Journal of Beijing administration institute, 2023(2): 40-47.

[19] 李雪莲, 刘德寰. 知沟谬误: 社交网络中知识获取的结构性悖论[J]. 新闻与传播研究, 2018, 25(12): 5-20, 126.

LI X L, LIU D H. Fallacy of the knowledge gap hypothesis: The structural paradox of knowledge acquisition in social media [J]. Journalism & communication, 2018, 25(12): 5-20, 126.

[20] 于良芝. “个人信息世界”——一个信息不平等概念的发现及阐释[J]. 中国图书馆学报, 2013, 39(1): 4-12.

YU L Z. The information worlds of individuals: The discovery and exposition of a concept for information inequality[J]. Journal of library science in China, 2013, 39(1): 4-12.

[21] KATZ V S, GONZALEZ C. Toward meaningful connectivity: Using multilevel communication research to reframe digital inequality[J]. Journal of communication, 2016, 66(2): 236-249.

[22] 袁晓辉, 肖亚成. 信息获取能力、认知水平与有机农产品消费者信任[J]. 管理学刊, 2021, 34(5): 92-108.

YUAN X H, XIAO Y C. Information accessibility, cognition level and consumer trust of organic agricultural products[J]. Journal of management, 2021, 34(5): 92-108.

[23] PUSPITASARI L, ISHII K. Digital divides and mobile Internet in Indonesia: Impact of smartphones[J]. Telematics and informatics, 2016, 33(2): 472-483.

[24] RICE R E, KATZ J E. Comparing Internet and mobile phone usage: Digital divides of usage, adoption, and dropouts[J]. Telecommunications policy, 2003, 27(8/9): 597-623.

[25] COMPEAU D R, HIGGINS C A. Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test[J]. MIS quarterly, 1995, 19(2): 189.

[26] TSETSI E, RAINS S A. Smartphone Internet access and use: Extending the digital divide and usage gap[J]. Mobile media & communication, 2017, 5(3): 239-255.

[27] KVASNY L, KEIL M. The challenges of redressing the digital divide: A tale of two US cities[J]. Information systems journal, 2006, 16(1): 23-53.

[28] 林文盛, 冯健. 北京城中村居民“数字鸿沟”测量及其影响因素研究[J]. 人文地理, 2021, 36(5): 63-72.

LIN W S, FENG J. A study on the measurement of "digital divide" of urban village residents in Beijing and its influencing factors[J]. Human geography, 2021, 36(5): 63-72.

[29] KIM D, CHUN H, LEE H. Determining the factors that influence college students' adoption of smartphones[J]. Journal of the association for information science and technology, 2014, 65(3): 578-588.

[30] LEE H, PARK N, HWANG Y. A new dimension of the digital divide: Exploring the relationship between broadband connection, smartphone use and communication competence[J]. Telematics and informatics, 2015, 32(1): 45-56.

[31] FIRPO S, FORTIN N M, LEMIEUX T. Unconditional quantile regressions[J]. Econometrica, 2009, 77(3): 953-973.

[32] 朱平芳, 张征宇. 无条件分位数回归: 文献综述与应用实例[J]. 统计研究, 2012, 29(3): 88-96.

ZHU P F, ZHANG Z Y. Unconditional quantile regression: Literature review and empirical example[J]. Statistical research, 2012, 29(3): 88-96.

[33] 茆意宏, 彭爱东, 黄水清. 农民信息需求与行为的区域比较研究——以江苏省为例[J]. 图书情报工作, 2012, 56(12): 49-53, 80.

MAO Y H, PENG A D, HUANG S Q. Comparative study of rural residents' information needs and behavior: A case study in Jiangsu Province[J]. Library and information service, 2012, 56(12): 49-53, 80.

Analysis of Farmers' Information Acquisition Behavior for Digital Inclusion: Group Focus and Practical Concerns

CUI Kai[1,2]
(1.Rural Development Institute, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732; 2. Research Center of Agricultural and rural modernization, Rural Development Institute, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732)

Abstract: [Purpose/Significance] In the era of mobile Internet, mobile phones are the most important information access tools. From the perspective of mobile phone use, this paper examines and reveals the information acquisition behavior of farmers, explores the information gap in rural areas, analyzes the characteristics of the information acquisition behavior of key groups, and provide insights into how to improve the information acquisition behavior and narrowing the information gap. The significance of the research is that, with a focus on digital inclusion, we start from the inclusive feature of the Internet and modern information technology, find out the key groups to pay attention to in the information gap, and put forward ideas on how to realize digital inclusion from the perspective of farmers' information acquisition and needs. [Method/Process] Based on the rural sample survey at the national level, principal component analysis and RIF regression analysis were used to measure farmers' information acquisition behavior and identify the role of key influencing factors in improving information acquisition behavior. This study analyzes farmers' information acquisition behavior from the perspective of mobile phone use, describes the micro characteristics of the information gap in rural areas, and makes the conclusion more scientific and generalizable based on the sample survey of farmers at the national level. [Results/Conclusions] The low "long tail" group in the evaluation results of farmers' information acquisition behavior exists in the aged people groups and the groups with the education level below junior middle school, which highlights the phenomenon of information gap in rural areas. Key explanatory variables have a more pronounced marginal effect on groups with low evaluation results of information acquisition behavior (below the median). Improving the impact of mobile phone use among key groups such as the elderly and the undereducated makes an important contribution to narrowing the information gap, which reflects the inevitable requirement of the concept of digital inclusion. Based on the improvement of network facilities, it is also necessary to pay attention to the use of mobile phone functions and information content acquisition of key groups, strengthen the accuracy of information supply, activate the information needs of key groups, and improve the adaptability of such groups in the digital environment. There are still more relatively poor and aging groups in rural areas, which need to be included in the digital inclusion path, improve the situation of vulnerable groups in the digital age, and provide the means to realize people's needs. Future research will pay more attention to promoting the provision of high-quality public service resources through digital tools, realizing the continuous empowerment of digital technology for rural development, and improving the digital literacy of citizens, especially rural residents.

Keywords: digital inclusion; information acquisition; information divide; information demand; digital literacy